

公開特許公報

特 許 願

昭和 年 月 日
昭和 年 月 日

特許庁長官 殿

1. 発 明 の 名 称 ビフエニルのイソプロピル置換体の製造方法

2. 発 明 者

フリガナ ヒロシマケン ア キ グンフナコシヨウケン
住 所 (居所) 広島県安芸郡船越町西 420-2
フリガナ ワダ ナベ トシ カツ
氏 名 渡 部 政 克

3. 特許出願人

郵便番号 736-0000
フリガナ ヒロシマケン ア キ グンフナコシヨウケン
住 所 (居所) 広島県安芸郡船越町西 420-2
フリガナ (法人にあっては名称) ワダ ナベ トシ カツ
氏 名 (および代表者の氏名) 渡 部 政 克 ④

4. 添付書類の目録

- | | |
|-----------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 願書副本 | 1 通 |
| (4) () | 通 |

47 123706

明 細 書

発明の名称

ビフエニルのイソプロピル置換体の製造方法

発明の詳細な説明

本発明はビフエニルに塩化アルミニウム触媒を用いて、無溶媒下でプロピレンを作用させることを特徴とするビフエニルのイソプロピル置換体の製造方法に関するものである。この生成物は熱にたいして極めて安定な常温で液状の炭水素化合物であり、熱媒体油、電気絶縁油、樹脂等の可塑剤その他の各種の溶剤としての利用が期待できる。

生体内への蓄積性とその毒性のために人体への問題となつているポリ塩化ビフエニル (P O B) は、不燃性であり、すぐれた電気絶縁性、化学的・物理的安定性、高沸点で非揮発性などの幅広い特性をもち、その用途も熱媒体をはじめ電気絶縁油、高圧紙用染料溶剤、樹脂ゴムなどの可塑剤として広範囲な使用分野をもっているが、生体中で分解されず蓄積されるために、重大なる環境汚染をひきおこし、現在すでに製造が中止されている。

①特開昭 49-80045

④3公開日 昭49.(1974) 8. 2

②特願昭 47-123706

②2出願日 昭47.(1972) 12. 8

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号

⑤2日本分類

6532 44

16 D1

2

そこで当業界ではポリ塩化ビフエニルに置きかわる生分解性で毒性のない製品の開発が待たれている。

そこで本発明は食品添加剤としてすでに許可されているビフエニルに一連の液化炭化水素を作用させる過程において発見し、本発明に到達したのである。ビフエニルに塩化アルミニウム触媒を添加しプロピレンを作用させることによつてビフエニルの水素原子のいくつかをイソプロピル基で置換させた物質の合成に成功した。この反応には溶媒は不必要であり、プロピレンの反応量を適当に調整することによつて高沸点の安定した化合物が高収率で得られる。

本発明の工業的製造方法として次の様な利点をあげることができる。

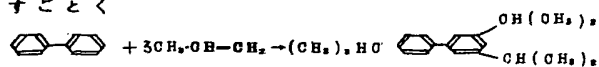
1. ビフエニルにプロピレンを反応させる温度が80℃以下という極めて穏和な条件下で行なえるため副生物もなく、危険性が少ない。
2. 使用試薬の取扱いが易で、溶媒も不必要であるため経済的であり、溶媒の使用等による

危険性や毒性がない。

3. 反応にたいする調子が容易で、ほとんどプロピレンの吹き込み量にだけ注意を払えばよい
4. 使用する塩化アルミニウム触媒は何度でも使用可能で再循環使用ができるために経費が節約できうえに反応収量が80%以上と高収率である。

以上反応そのものが穏和で苛酷な条件下での反応がないためにそれによる利点は少なくない。

以下に本発明を詳述する本発明の反応は次式に示すごとく



ビフェニル化合物の配向性と反応プロピレン量を考慮するとビフェニルの2, 4, 8位にイソプロピル基が置換した化合物であると考えられる。

プロピレンの吹き込み量によつては、さらに残りの位置にイソプロピル基が置換されるが置換される量が増加するにつれて常温では液状化合物とならず結晶性の粉末となる。

反応温度はビフェニルの融解温度(70.5℃)を

5

は3.608℃と低く紙などへの含浸性も良好である。

3. 閃電率、引火点等も鉱油や一般の合成炭化水素系に比べて高い。
4. 非塩素系化合物で毒性も少なく、生物分解性に富んでいるなど環境汚染の心配がない。
5. ほとんどすべての溶剤と相溶性がよくて、揮発量も少ない。

以上熱媒体油、電気絶縁油、可塑剤等として十分満足できる種々の特徴をもつ油であるといえる。なお本発明方法は、必要に応じて連続的に行なうこともできる。

実施例

かきまぜ機、還流冷却器、温度計、プロピレン導入口のついた300mlの反応器にビフェニル100gを溶解し、これに塩化アルミニウム5gを添加反応温度が80℃になったところではげしくかきまぜながらプロピレンを少しずつ反応器の中へ導入させる。2 間かけて90gのプロピレンを吹き込み、さらに1 間反応を

特開 昭49-30045(2)

やや上回る80℃前後で反応は行なわれさらに加温(100℃以下)によつて、一層反応は促進される。本反応は塩化アルミニウム触媒による液相法を適用しているのでプロピレンは反応終了後はイソプロピル基に異性化しているものと思われる反応生成物は2, 4, 8位の三置換体だけの純品に限らず、その他に多少の異性体の混入した混合物を含めてビフェニルのイソプロピル三置換体化合物とする。

本発明で得られたビフェニルのイソプロピル三置換体化合物の化学的、物理的性質を次にあげてみると

1. 炭素と水素とからなる化合物であり、イオウおよび酸性物質など腐食性物質をまったく含んでおらず本物質による装置や容器等の腐食はない。
2. 沸点は5 mm Hgの減圧装置で230℃以上、常圧下では300℃以上で安定で加熱による着色もない。
比重0.932(15/4℃)で50℃の粘度

6

行なう。そこで反応を終了させて放冷後内容物を減圧蒸留装置に移して5 mm Hg の減圧下で230℃以上の留分150gを得た。残査は次の反応に再使用できる。

特許請求の範囲

ビフェニルのイソプロピル置換体の製造に際して無溶媒下で塩化アルミニウム触媒を使用することを特徴とするビフェニルのアルキル置換体の製造方法。